

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
«НОВОКУЙБЫШЕВСКИЙ НЕФТЕХИМИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»**

УТВЕРЖДЕНО

Приказ директора
ГАПОУ СО «ННХТ»
от 14.11.2023 г. №127-У

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ОУП.07 Математика

общеобразовательного цикла
основной образовательной программы

21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений.

профиль обучения: технологический

Новокуйбышевск, 2023

РАССМОТРЕНО НА ЗАСЕДАНИИ

Предметно-цикловой комиссии
Общеобразовательных дисциплин
Председатель Н. П. Комиссарова
Протокол №02 от 17.10.2023г

СОГЛАСОВАНО

Старший методист ННХТ

О.Д. Щелкова
17.10.2023г.

ОДОБРЕНО

Методистом О. А. Абрашкина
17.10.2023г.

Составитель: Седова А.Н., преподаватель ГАПОУ СО «ННХТ»

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами основной образовательной программы с получением среднего общего образования, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС СОО, а также с учётом требований ФГОС СПО 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	4
2. ОБЪЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ.....	11
3. СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....	12
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....	42
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....	45
Приложение 1.....	47
Тематика индивидуальных проектов по предмету.....	47
Приложение 2.....	49
Синхронизация образовательных результатов ФГОС СОО и ФГОС СПО.....	49
Приложение 3.....	52
Преимственность образовательных результатов ФГОС СОО (предметных) с образовательными результатами ФГОС СПО.....	52

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа учебного предмета «Математика» разработана на основе:

- федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее – ФГОС СОО);
- примерной основной образовательной программы среднего общего образования (далее – ПООП СОО);
- федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений, примерной рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины «Математика» по технологическому профилю (для профессиональных образовательных организаций);
- учебного плана по специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений, рабочей программы воспитания по специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений. Программа учебного предмета «Математика» разработана в соответствии с Концепцией преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования, утвержденной распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 30.04.2021 № Р-98, на основании письма Департамента государственной политики в сфере среднего профессионального образования и профессионального обучения Министерства просвещения Российской Федерации от 30.08.2021 № 05-1136 «О направлении методик преподавания».

Содержание рабочей программы по предмету «Математика» разработано на основе:

- синхронизации образовательных результатов ФГОС СОО (личностных, предметных, метапредметных) и ФГОС СПО (ОК, ПК) с учетом профильной направленности специальности;
- интеграции и преемственности содержания по предмету «Математика» и содержания учебных дисциплин, профессиональных модулей ФГОС СПО.

1.1. Место учебного предмета в структуре основной образовательной программы:

Учебный предмет «Математика» изучается в общеобразовательном цикле основной образовательной программы среднего профессионального образования (далее – ООП СПО) по специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений, на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

На изучение предмета «Математика» по специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений, отводится 456 часов в соответствии с учебным планом по специальности Переработка нефти и газа.

В программе теоретические сведения дополняются практическими занятиями в соответствии с учебным планом по специальности Переработка нефти и газа.

Программа содержит тематический план, отражающий количество часов, выделяемое на изучение разделов и тем в рамках предмета «Математика».

Контроль качества освоения предмета «Математика» проводится в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в пределах учебного времени, отведенного на предмет, как традиционными, так и инновационными методами. Результаты контроля учитываются при подведении итогов по предмету.

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена по итогам изучения предмета.

1.2. Цели и задачи учебного предмета

Реализация программы учебного предмета «Математика» в структуре ООП СПО направлена на достижение цели по:

- освоению образовательных результатов ФГОС СОО: личностные (ЛР), метапредметные (МР), предметные базового и углубленного уровня (ПРб/ПРу),

- подготовке обучающихся к освоению общих и профессиональных компетенций (далее – ОК, ПК) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений. В соответствии с ООП СОО содержание программы направлено на достижение следующих задач:

- предоставлять каждому обучающемуся возможность достижения уровня математических знаний, необходимого для дальнейшей успешной жизни в обществе;

- обеспечивать необходимое стране число выпускников, математическая подготовка которых достаточна для продолжения образования в различных направлениях и для практической деятельности, включая преподавание математики, математические исследования, работу в сфере информационных технологий и др.;

- в подготовке обучающихся в соответствии с их запросами к уровню подготовки в сфере математического образования.

В процессе освоения предмета «Математика» у обучающихся целенаправленно формируются универсальные учебные действия (далее – УУД), включая формирование компетенций в области учебно-исследовательской и проектной деятельности, которые в свою очередь обеспечивают преемственность формирования общих компетенций ФГОС СПО.

Формирование УУД ориентировано на профессиональное самоопределение обучающихся, развитие базовых управленческих умений по планированию и проектированию своего профессионального будущего.

1.3. Общая характеристика учебного предмета

Предмет «Математика» изучается на углубленном уровне.

Предмет «Математика» имеет междисциплинарную связь с предметами общеобразовательного и дисциплинами общепрофессионального цикла ОУП 12. Химия, ОП.01 Основы экономики, а также профессиональными модулями, ПМ.03 Организация деятельности коллектива исполнителей. Предмет «Математика» имеет

междисциплинарную связь с учебной дисциплиной «Общие компетенции профессионала» общепрофессионального цикла в части развития математической грамотности, а также формирования общих компетенций в сфере работы с информацией, самоорганизации и самоуправления, коммуникации.

Содержание предмета направлено на достижение личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, регламентированных ФГОС СОО.

В профильную составляющую по предмету входит профессионально ориентированное содержание, необходимое для формирования у обучающихся общих и профессиональных компетенций.

В целях подготовки обучающихся к будущей профессиональной деятельности при изучении учебного предмета «Математика» особое внимание уделяется развитию коммуникативных умений (формулировать, аргументировать и критиковать), формированию основ логического мышления в части проверки истинности и ложности утверждений, построения примеров и контрпримеров, цепочек утверждений, формулировки отрицаний, а также необходимых и достаточных условий. В зависимости от уровня программы больше или меньше внимания уделяется умению работать по алгоритму, методам поиска алгоритма и определению границ применимости алгоритмов. Требования, сформулированные в разделе «Геометрия», в большей степени относятся к развитию пространственных представлений и графических методов, чем к формальному описанию стереометрических фактов.

В программе по предмету «Математика», реализуемой при подготовке обучающихся по специальностям, профильно-ориентированное содержание находит отражение в темах 1.1. Повторение, 1.9. Производная и ее применения, 2.3. Многогранники, 2.4. Тела вращения, 2.5 Объемы многогранников и тел вращения. Поверхности тел вращения, 3.2. Вероятность. Действия над вероятностями, 3.3 Случайные величины.

1.4. Планируемые результаты освоения учебного предмета

В рамках программы учебного предмета Математика обучающимися осваиваются личностные, метапредметные и предметные результаты в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования: личностные (ЛР), метапредметные (МР), предметные для базового и углубленного уровня изучения (ПРБ/ПРу):

Коды результатов	Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:
Личностные результаты (ЛР)	
ЛР 05	сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
ЛР 07	навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
ЛР 09	готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию

Коды результатов	Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:
	как условие успешной профессиональной и общественной деятельности;
ЛР 13	осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
Личностные результаты программы воспитания (ЛРВП)	
ЛРВП 4.2	стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»;
ЛРВП 15	стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию, мотивированный к обучению, к социальной и профессиональной мобильности на основе выстраивания жизненной и профессиональной траектории. Демонстрирующий интерес и стремление к профессиональной деятельности в соответствии с требованиями социально-экономического развития Самарской области;
Метапредметные результаты (МР)	
МР 01	умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
МР 02	умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
МР 03	владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
МР 04	готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
МР 08	владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
МР 09	владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.
Предметные результаты базовый (ПРб)	
ПРб 01	сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;
ПРб 02	сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;
ПРб 03	владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
ПРб 04	владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их

Коды результатов	Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:
	систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;
ПРб 05	сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа;
ПРб 06	владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;
ПРб 07	сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;
ПРб 08	владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач;
Предметные результаты углубленный уровень (ПРу)	
ПРу 01	сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений;
ПРу 02	сформированность понятийного аппарата по основным разделам курса математики; знаний основных теорем, формул и умения их применять; умения доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач;
ПРу 03	сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;
ПРу 04	сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;
ПРу 05	владение умениями составления вероятностных моделей по условию задачи и вычисления вероятности наступления событий, в том числе с применением формул комбинаторики и основных теорем теории вероятностей; исследования случайных величин по их распределению.

В процессе освоения предмета «Математика» у обучающихся целенаправленно формируются универсальные учебные действия, включая формирование компетенций, обучающихся в области учебно-исследовательской и проектной деятельности, которые в свою очередь обеспечивают преемственность формирования общих компетенций ФГОС СПО.

Виды универсальных учебных	Коды	Общие компетенции
-----------------------------------	-------------	--------------------------

действий ФГОС СОО	ОК	(в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений).
<p>Познавательные универсальные учебные действия (формирование собственной образовательной стратегии, сознательное формирование образовательного запроса)</p> <ul style="list-style-type: none"> - владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; - готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; - умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - умение определять назначение и функции различных социальных институтов; - владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения. 	<p>ОК 04</p> <p>ОК 05</p>	<p>Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>
<p>Коммуникативные универсальные учебные действия (коллективная и индивидуальная деятельность для решения учебных, познавательных, исследовательских, проектных, профессиональных задач)</p> <ul style="list-style-type: none"> - умение продуктивно общаться и 	<p>ОК 02</p> <p>ОК 06</p>	<p>Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p>Работать в коллективе и в команде,</p>

<p>взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;</p> <p>- владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;</p>	ОК 09	<p>эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p> <p>Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>
<p>Регулятивные универсальные учебные действия (целеполагание, планирование, руководство, контроль, коррекция, построение индивидуальной образовательной траектории)</p> <p>- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;</p> <p>- умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей.</p>	<p>ОК 01</p> <p>ОК 03</p> <p>ОК 07</p> <p>ОК 08</p>	<p>Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p> <p>Брать на себя ответственность за работу членов команды, за результат выполнения заданий.</p> <p>Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации</p>

В целях подготовки обучающихся к будущей профессиональной деятельности при изучении учебного предмета Математика закладывается основа для формирования ПК в рамках реализации ООП СПО по специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений.

Коды ПК	Наименование ПК (в соответствии с ФГОС СПО) по специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений.
Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений	
ПК 2.5	Оформлять технологическую и техническую документацию по эксплуатации нефтегазопромыслового оборудования.

2. ОБЪЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебного предмета	456
в т. ч.:	
теоретическое обучение	190
практические занятия	114
контрольные работы	21
Профессионально ориентированное содержание	19
в т. ч.:	
теоретическое обучение	-
практические занятия	19
Промежуточная аттестация (экзамен)	

3. СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА МАТЕМАТИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Код личностных результатов реализации программы воспитания/направления воспитания.
Введение	Введение. <i>Цели и задачи математики при освоении специальности</i>	1	<i>ПРб 01; ЛР 13</i>	<i>ОК 01 - ОК 04,</i>	<i>ПозН/ЛРВР 15</i>
Раздел 1. Алгебра и начала анализа					
Тема 1.1. Повторение	Практические занятия	13	<i>ПРб 01, ПРб 04, ПРу 02;</i> <i>ЛР 05, ЛР 07, ЛР 09, ЛР 13;</i> <i>МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 08, МР 09</i>	<i>ОК 01 - ОК 04,</i>	<i>ПозН/ЛРВР 15, ПозН/ЛРВР 16</i>
	№ 1. Решение задач с использованием свойств чисел и систем счисления, делимости, долей и частей, процентов, модулей чисел.				
	Профессионально ориентированное содержание	4	<i>ПРб 01, ПРб 04, ПРу 02;</i>	<i>ПК 1,1 ПК 2.4, ОК 01 - ОК 04,</i>	<i>ПозН/ЛРВР 15, ПозН/ЛРВР 16</i>
	№ 2. Пропорции в профессиональных задачах естественно научного профиля		<i>ЛР 05, ЛР 07, ЛР 09, ЛР 13;</i>		
	№ 3. Проценты в профессиональных задачах естественно научного профиля		<i>МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 08, МР 09</i>		
№ 4. Решение задач на движение и совместную работу, смеси и сплавы с помощью линейных, квадратных и			<i>ПРб 01, ПРб 04, ПРу 02;</i>	<i>ОК 01 - ОК 04,</i>	<i>ПозН/ЛРВР 15, ПозН/ЛРВР 16</i>

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Код личностных результатов реализации программы воспитания/направления воспитания.
	дробно-рациональных уравнений и их систем.		<i>ЛР 05, ЛР 07, ЛР 09, ЛР 13;</i>		
	№ 5. Решение задач с помощью числовых неравенств и систем неравенств с одной переменной, с применением изображения числовых промежутков.		<i>МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 08, МР 09</i>		
	№ 6. Решение задач с использованием числовых функций и их графиков. Использование свойств и графиков линейных и квадратичных функций, обратной пропорциональности и функции $y = \sqrt{x}$.				
	№ 7. Графическое решение уравнений и неравенств.				
	Контрольная работа. Входной контроль.		<i>ПРб 01, ПРб 04, ПРу 02;</i> <i>ЛР 05, ЛР 07, ЛР 09, ЛР 13;</i> <i>МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 08, МР 09</i>	<i>ОК 01 - ОК 04,</i>	<i>ПозН/ЛРВР 15, ПозН/ЛРВР 16</i>

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Код личностных результатов реализации программы воспитания/направления воспитания.
	Самостоятельная работа	30			
	Радиянная и градусная меры углов. Тригонометрические функции: определение, таблица значений, знаки тригонометрических функций в координатных четвертях. Функции и их графики (виды функций). Область определения и множество значений функции. Графики функций. Преобразования графиков. Исследование функций.				
Тема 1.2 Элементы теории множеств и математической логики	Содержание учебного материала	3	<i>ПР6 01, ПР6 02, ПРу 02, ПРу 03;</i> <i>ЛР 07, ЛР 09;</i> <i>МР 02, МР 04, МР 09.</i>	<i>ОК 01 - ОК 04,</i>	<i>ПозН/ЛРВР 15</i>
	1 Множества. <i>Характеристическое свойство, элемент множества, пустое, конечное, бесконечное множество. Способы задания множеств. Подмножество. Отношения принадлежности, включения, равенства. Операции над множествами. Круги Эйлера.</i>				
	2 Математическая логика. <i>Истинные и ложные высказывания, операции над высказываниями. Кванторы</i>				

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Код личностных результатов реализации программы воспитания/направления воспитания.
	существования и всеобщности. Законы логики.				
	3 Умозаключения. Обоснования и доказательство в математике. Виды доказательств. Математическая индукция. Утверждения: обратное данному, противоположное, противоположное обратному данному.				
	Практические занятия	3	<i>ПРб 01, ПРб 02, ПРб 03, ПРу 02, ПРу 03;</i>	<i>ОК 1 - ОК 04,</i>	<i>ПозН/ЛРВР 16</i>
	№ 8 Выполнение операций над множествами.		<i>ЛР 07, ЛР 09;</i>		
	№ 9. Решение логических задач с использованием кругов Эйлера.		<i>МР 01, МР 02, МР 08, МР 09</i>		
	№ 10. Операции над высказываниями.				
	Самостоятельная работа	30			
	Перпендикулярность прямых в пространстве. Признак перпендикулярности прямой и плоскости. Свойства перпендикулярных прямой и плоскости.				
Тема 1.3	Содержание учебного материала	1			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Код личностных результатов реализации программы воспитания/направления воспитания.
Тригонометрические функции числового аргумента	1 Синус, косинус, тангенс и котангенс. <i>Радийанная мера угла, тригонометрическая окружность. Синус, косинус, тангенс, котангенс произвольного угла. Основное тригонометрическое тождество и следствия из него. Тригонометрические функции чисел и углов.</i>		<i>ПРб 01, ПРб 02, ПРу 02, ПРу 04;</i> <i>ЛР 05; ЛР 09;</i> <i>МР 04, МР 08, МР 09</i>	<i>ОК 1 - ОК 04,</i>	<i>ПозН/ЛРВР 15</i>
	Практические занятия	7		<i>ОК 1 - ОК 04,</i>	<i>ПозН/ЛРВР 16</i>
	№ 11. Вычисление радианной и градусной меры углов.		<i>ПРб 02, ПРб 03, ПРу 01, ПРу 02;</i> <i>ЛР 07, ЛР 09;</i>		
	№ 12. Нахождение значений тригонометрических функций с использованием основного тригонометрического тождества, формул сложения.		<i>МР 01, МР 02, МР 08, МР 09</i>		
	№ 13. Вычисление тригонометрических функций				

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Код личностных результатов реализации программы воспитания/направления воспитания.
	двойного угла, половинного аргумента.				
	№ 14. Нахождение значений тригонометрических функций с использованием формул суммы и разности синусов и косинусов, формул сложения.				
	№ 15. Тожественные преобразования тригонометрических выражений.				
	Контрольная работа. Тригонометрические функции числового аргумента.		<i>ПРб 02, ПРб 03, ПРу 01, ПРу 02;</i> <i>ЛР 07, ЛР 09; МР 01, МР 02, МР 08, МР 09</i>	<i>ОК 1 - ОК 04,</i>	<i>ПозН/ЛРВР 16</i>
Тема 1.4 Функции и их свойства	Содержание учебного материала	2	<i>ПРб 02, ПРб 08, ПРу 04;</i>	<i>ОК 1 - ОК 04,</i>	<i>ПозН/ЛРВР 15</i>
	1 Числовые функции и их свойства. <i>Нули функции промежутки знакопостоянства, монотонность. Наибольшее и наименьшее значения функции. Четная и нечетная функции.</i>		<i>ЛР 05, ЛР 09;</i> <i>МР 04, МР 08, МР 09</i>		
	2 Свойства и графики тригонометрических функций. <i>Нули функции промежутки знакопостоянства,</i>				

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Код личностных результатов реализации программы воспитания/направления воспитания.
	<i>монотонность. Наибольшее и наименьшее значения функции. Четная и нечетная функции. Периодичность тригонометрических функций.</i>				
	Практические занятия	6	<i>ПРб 02, ПРб 03, ПРб 08, ПРу 03, ПРу 04;</i>	<i>ОК 1 - ОК 04,</i>	<i>ПозН/ЛРВР 15;</i>
	№ 16. Исследование числовых функций и построение их графиков.		<i>ЛР 07, ЛР 09;</i>		<i>ПозН/ЛРВР 16</i>
	№ 17. Построение графика числовой функции с помощью элементарных преобразований.		<i>МР 01, МР 02, МР 07, МР 08, МР 09</i>		
	№ 18. Исследование тригонометрических функций и построение их графиков.				
	№ 19. Построение графика тригонометрической функции с помощью элементарных преобразований.				
Тема 1.5 Тригонометрические уравнения и неравенства	Содержание учебного материала	1	<i>ПРб 01, ПРб 02, ПРб 04, ПРу 02;</i>	<i>ОК 1 - ОК 04,</i>	<i>ПозН/ЛРВР 15</i>
	1 Обратные тригонометрические функции. <i>Главные значения, свойства, графики.</i>		<i>ЛР 05, ЛР 09;</i>		
			<i>МР 04, МР 08, МР 09</i>		
	Практические занятия	11	<i>ПРб 01, ПРб 02, ПРб 04, ПРу 02</i>	<i>ОК 1 - ОК 04,</i>	<i>ПозН/ЛРВР 15;</i>
	№ 20. Вычисление арксинуса,				<i>ПозН/ЛРВР 16</i>

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Код личностных результатов реализации программы воспитания/направления воспитания.
	арккосинуса, арктангенса, арккотангенса.		; ЛР 07, ЛР 09; МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 08, МР 09		
	№ 21. Решение уравнений $\cos t=a$, $\sin t=a$.				
	№ 22. Решение уравнений $\operatorname{tg} t=a$, $\operatorname{ctg} t=a$.				
	№ 23. Решение простейших тригонометрических уравнений.				
	№ 24. Решение простейших систем тригонометрических уравнений.				
	№ 25. Решение простейших тригонометрических неравенств.				
	Контрольная работа. Решение тригонометрических уравнений и неравенств.		ПРб 01, ПРб 02, ПРб 04, ПРy 02; ЛР 07, ЛР 09; МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 08, МР 09	ОК 1 - ОК 04,	ПозН/ЛРВР 15; ПозН/ЛРВР 16
Тема 1.6 Обобщение понятия степени	Содержание учебного материала	1	ПРб 02, ПРy 02;	ОК 1 - ОК 04,	ПозН/ЛРВР 15
	1 Обобщение понятия степени. <i>Степень с действительным показателем, свойства степени. Иррациональные уравнения.</i>		ЛР 05, ЛР 09; МР 04, МР 08, МР 09		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Код личностных результатов реализации программы воспитания/направления воспитания.
	Практические занятия	7	<i>ПР6 02, ПР6 04, ПРу 02;</i>	<i>ОК 1 - ОК 04,</i>	<i>ПозН/ЛРВР 15;</i> <i>ПозН/ЛРВР 16</i>
	№ 26. Вычисление корня n-ой степени.		<i>ЛР 07, ЛР 09;</i>		
	№ 27. Выполнение действий над степенями с рациональными показателями.		<i>МР 01, МР 02, МР 03, МР 08, МР 09</i>		
	№ 28. Решение иррациональных уравнений.				
	Контрольная работа. Обобщение понятия степени.		<i>ПР6 02, ПР6 04, ПРу 02;</i> <i>ЛР 07, ЛР 09;</i> <i>МР 01, МР 02, МР 03, МР 08, МР 09</i>	<i>ОК 1 - ОК 04,</i>	<i>ПозН/ЛРВР 15;</i> <i>ПозН/ЛРВР 16</i>
Тема 1.7 Показательные и логарифмические функции	Содержание учебного материала	10	<i>ПР6 01, ПР6 02, ПР6 04, ПРу 02;</i>	<i>ОК 1 - ОК 04,</i>	<i>ПозН/ЛРВР 15</i>
	1 Показательная функция. <i>Свойства показательной функции и ее график. Число e и функция $y = e^x$.</i>		<i>ЛР 05, ЛР 09;</i>		
	2 Методы решения уравнений и неравенств. <i>Графические методы решения уравнений и неравенств. Метод интервалов для решения</i>		<i>МР 04, МР 08, МР 09</i>		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Код личностных результатов реализации программы воспитания/направления воспитания.
	<i>неравенств.</i>				
3	Логарифмы и их свойства. <i>Десятичный и натуральный логарифмы.</i>				
4	Логарифмическая функция. <i>Свойства логарифмической функции и ее график.</i>				
5	Взаимно обратные функции. <i>Графики взаимно обратных функций.</i>				
Практические занятия		19	<i>ПРб 02, ПРб 04, ПРу 02, ПРу 04;</i>	<i>ОК 1 - ОК 04,</i>	<i>ПозН/ЛРВР 15;</i>
	№ 29. Исследование и построение графика показательной функции.		<i>ЛР 07, ЛР 09;</i>		<i>ПозН/ЛРВР 16</i>
	№ 30. Решение показательных уравнений.		<i>МР 01, МР 02, МР 03, МР 08</i>		
	№ 31. Решение показательных неравенств.				
	№ 32. Решение систем показательных уравнений.				
	№ 33. Вычисление логарифмов.				
	№ 34. Преобразования логарифмических выражений.				
	№ 35. Исследование логарифмической функции и построение ее графика.				
	№ 36. Решение простейших логарифмических уравнений и				

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Код личностных результатов реализации программы воспитания/направления воспитания.
	неравенств. № 37. Решение систем логарифмических уравнений. № 38. Построение графика функции, обратной данной.				
	Контрольная работа. Показательная и логарифмическая функции		<i>ПРб 02, ПРб 04, ПРу 02, ПРу 04;</i> <i>ЛР 07, ЛР 09;</i> <i>МР 01, МР 02, МР 03, МР 08</i>	<i>ОК 1 - ОК 04,</i>	<i>ПозН/ЛРВР 15; ПозН/ЛРВР 16</i>
Тема 1.8 Первичное представление о множестве комплексных чисел	Содержание учебного материала 1 Первичные представления о множестве комплексных чисел. <i>Действия с комплексными числами. Комплексно сопряженные числа. Модуль и аргумент числа. Тригонометрическая форма комплексного числа.</i>	1	<i>ПРб 03, ПРу 02;</i> <i>ЛР 05, ЛР 09;</i> <i>МР 04, МР 08, МР 09</i>	<i>ОК 1 - ОК 04,</i>	<i>ПозН/ЛРВР 15</i>
Тема 1.9 Производная и ее применения	Содержание учебного материала 1 Понятие предела. <i>Понятие предела функции в точке.</i>	4	<i>ПРб 03, ПРб 05, ПРу 04;</i> <i>ЛР 05, ЛР 09;</i>	<i>ОК 01 - ОК 04,</i>	<i>ПозН/ЛРВР 4.2; ПозН/ЛРВР 15</i>

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Код личностных результатов реализации программы воспитания/направления воспитания.
	<p><i>Понятие предела функции в бесконечности. Сравнение бесконечно малых и бесконечно больших.</i></p>		<p><i>MP 04, MP 08, MP 09</i></p>		
2	<p>Дифференцируемость функции. <i>Производная функции в точке. Производные элементарных функций. Правила дифференцирования.</i></p>				
3	<p>Применения непрерывности и производной. <i>Непрерывность функции. Свойства непрерывных функций. Теорема Вейерштрасса. Касательная к графику функции. Геометрический и физический смысл производной. Применение производной в физике. Вторая производная, ее геометрический и физический смысл.</i></p>				
4	<p>Применение производной к исследованию функции. <i>Признаки возрастания (убывания) функции. Точки экстремума. Асимптоты графика функции. Наибольшее и наименьшее значения функции на отрезке.</i></p>				

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Код личностных результатов реализации программы воспитания/направления воспитания.
	<p>Практические занятия</p> <p>№ 39. Вычисление производной степенной функции.</p> <p>№ 40. Вычисление производной тригонометрической функции.</p> <p>№ 41. Вычисление производной показательной функции.</p> <p>№ 42. Вычисление производной логарифмической функции.</p> <p>№ 43. Вычисление производной произведения и частного.</p> <p>№ 44. Вычисление производной сложной функции.</p>	12	<p><i>ПРб 01, ПРб 02, ПРб 05, ПРу 02, ПРу 03, ПРу 04;</i></p> <p><i>ЛР 05, ЛР 07, ЛР 09, ЛР 13;</i></p> <p><i>МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 08, МР 09</i></p>	<i>ОК 01 - ОК 04,</i>	<p><i>ПозН/ЛРВР 4.2;</i> <i>ПозН/ЛРВР 15;</i> <i>ПозН/ЛРВР 16</i></p>
	<p>Контрольная работа. Производная.</p>		<p><i>ПРб 01, ПРб 02, ПРб 05, ПРу 02, ПРу 03, ПРу 04;</i></p> <p><i>ЛР 05, ЛР 07, ЛР 09, ЛР 13;</i></p> <p><i>МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 08, МР 09</i></p>	<i>ОК 01 - ОК 04,</i>	<p><i>ПозН/ЛРВР 4.2;</i> <i>ПозН/ЛРВР 15;</i> <i>ПозН/ЛРВР 16</i></p>
	<p>№ 45. Решение задач на применения непрерывности.</p>		<p><i>ПРб 01, ПРб 02, ПРб 05, ПРу 02,</i></p>	<i>ОК 01 - ОК 04,</i>	<p><i>ПозН/ЛРВР 4.2;</i> <i>ПозН/ЛРВР 15;</i></p>

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Код личностных результатов реализации программы воспитания/направления воспитания.
	№ 46. Решение задач на применение производной в физике и технике.		<i>ПРу 03, ПРу 04;</i>		<i>ПозН/ЛРВР 16</i>
	№ 47. Нахождение касательной к графику функции.		<i>ЛР 05, ЛР 07, ЛР 09, ЛР 13;</i>		
	№ 48. Исследование функции на возрастание (убывание). Нахождение точек экстремума.		<i>МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 08, МР 09</i>		
	№ 49. Построение графика функции с помощью производной.				
	№ 50. Нахождение наибольшего и наименьшего значений функции на отрезке.				
	Профессионально ориентированное содержание	2	<i>ПРб 01, ПРб 02, ПРб 05, ПРу 02, ПРу 03, ПРу 04;</i>	<i>ПК .2.4 ОК 01 - ОК 04,</i>	<i>ПозН/ЛРВР 4.2; ПозН/ЛРВР 15; ПозН/ЛРВР 16</i>
	№ 51. Нахождение оптимального результата в профессиональных задачах		<i>ЛР 05, ЛР 07, ЛР 09, ЛР 13;</i> <i>МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 08, МР 09</i>		
	Контрольная работа. Применения производной к исследованию функции		<i>ПРб 01, ПРб 02, ПРб 05, ПРу 02, ПРу 03, ПРу 04;</i> <i>ЛР 05, ЛР 07,</i>	<i>ОК 01 - ОК 04,</i>	<i>ПозН/ЛРВР 4.2; ПозН/ЛРВР 15; ПозН/ЛРВР 16</i>

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Код личностных результатов реализации программы воспитания/направления воспитания.
			ЛР 09, ЛР 13; МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 08, МР 09		
Тема 1.10 Первообразная и интеграл	Содержание учебного материала	2	ПР6 03, ПР6 05, ПРу 04; ЛР 05, ЛР 09; МР 04, МР 08, МР 09	ОК 1 - ОК 04,	ПозН/ЛРВР 15
	1 Первообразная. Определение первообразной. Таблица первообразных. Основное свойство первообразной. Три правила нахождения первообразной.				
	2 Интеграл. Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона-Лейбница. Определенный интеграл.				
	Практические занятия	4	ПР6 01, ПР6 02, ПР6 05, ПРу 02, ПРу 03, ПРу 04;	ОК 1 - ОК 04,	ПозН/ЛРВР 15; ПозН/ЛРВР 16
	№ 52. Нахождение первообразных элементарных функций.				
	№ 53. Применение первообразных при решении задач.		ЛР 05, ЛР 07, ЛР 09; МР 01, МР 02, МР 03, МР 08		
Контрольная работа. Первообразная. Интеграл			ПР6 01, ПР6 02, ПР6 05, ПРу 02,	ОК 1 - ОК 04,	ПозН/ЛРВР 15; ПозН/ЛРВР 16

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Код личностных результатов реализации программы воспитания/направления воспитания.
			<i>ПРу 03, ПРу 04;</i> <i>ЛР 05, ЛР 07, ЛР 09;</i> <i>МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 08, МР 09</i>		
Раздел 2. Геометрия					
Тема 2.1 Повторение	Практические занятия	2	<i>ПРб 01, ПРб 03, ПРб 06, ПРу 01, ПРу 03;</i> <i>ЛР 07, ЛР 09;</i> <i>МР 01, МР 02, МР 03, МР 08</i>	<i>ОК 1 - ОК 04,</i>	<i>ПозН/ЛРВР 15;</i> <i>ПозН/ЛРВР 16</i>
	№ 54. Решение задач с применением свойств фигур на плоскости.				
	№ 55. Задачи на доказательство и построение контрпримеров.				
Тема 2.2 Понятия стереометрии	Содержание учебного материала	16	<i>ПРб 02, ПРб 03, ПРб 06, ПРу 01, ПРу 02, ПРу 03;</i> <i>ЛР 05, ЛР 09;</i> <i>МР 04, МР 08, МР 09</i>	<i>ОК 01 - ОК 04,</i>	<i>ПозН/ЛРВР 15</i>
	Основные понятия геометрии в пространстве. <i>Аксиомы стереометрии и следствия из них.</i>				
	Наглядная стереометрия. <i>Призма, параллелепипед, пирамида, тетраэдр. Теорема Менелая для тетраэдра. Центральное проектирование.</i>				

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Код личностных результатов реализации программы воспитания/направления воспитания.
	<p>Параллельность прямой и плоскости. Теоремы о параллельности прямых и плоскостей в пространстве.</p>				
	<p>Параллельность прямой и плоскости. Параллельное проектирование и изображение фигур.</p>				
	<p>Перпендикулярность прямой и плоскости. Ортогональное проектирование. Наклонные и проекции. Теорема о трех перпендикулярах.</p>				
	<p>Перпендикулярность прямой и плоскости. Расстояние между фигурами в пространстве. Общий перпендикуляр двух скрещивающихся прямых. Перпендикулярные плоскости.</p>				
	Практические занятия	2			
	Контрольная работа. Взаимное расположение прямых и плоскостей.		<p>ПРб 02, ПРб 03, ПРб 06, ПРу 01, ПРу 02, ПРу 03;</p> <p>ЛР 05, ЛР 07, ЛР 09;</p>	ОК 01 - ОК 04,	<p>ПозН/ЛРВР 15; ПозН/ЛРВР 16</p>

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Код личностных результатов реализации программы воспитания/направления воспитания.
			MP 01, MP 02, MP 03, MP 04, MP 08, MP 09		
Тема 2.3 Многогранники	Содержание учебного материала	23	ПРб 02, ПРб 03, ПРб 06, ПРу 01, ПРу 02, ПРу 03; ЛР 05, ЛР 09, ЛР 13; MP 04, MP 08, MP 09	ОК 01 - ОК 04,	ПозН/ЛРВР 4.2; ПозН/ЛРВР 15
	Углы в пространстве. <i>Трехгранный и многогранный угол. Свойства плоских углов многогранного угла. Свойства плоских и двугранных углов трехгранного угла. Теоремы синусов и косинусов для трехгранного угла.</i>	1			
	Виды многогранников. <i>Развертки многогранника. Кратчайшие пути на поверхности многогранника. Теорема Эйлера. Правильные многогранники. Двойственность правильных многогранников.</i>				
	Призма. Параллелепипед. <i>Свойства параллелепипеда. Прямоугольный параллелепипед. Наклонные призмы. Пирамида. Виды пирамид. Элементы правильной пирамиды. Пирамиды с равнонаклоненными ребрами и гранями, их основные свойства. Площади поверхностей</i>				

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Код личностных результатов реализации программы воспитания/направления воспитания.
	<i>многогранников.</i>				
	Практические занятия	5			
	Профессионально ориентированное содержание	2	<i>ПРб 01, ПРб 06, ПРу 02, ПРу 03;</i>	<i>ПК .2.4 ОК 01 - ОК 04,</i>	<i>ПозН/ЛРВР 4.2; ПозН/ЛРВР 15; ПозН/ЛРВР 16</i>
	№ 56. Изготовление моделей многогранников.		<i>ЛР 07, ЛР 09, ЛР 13; МР 01, МР 02, МР 03, МР 08</i>		
	№ 57. Нахождение элементов призмы.		<i>ПРб 02, ПРб 03, ПРб 06, ПРу 01, ПРу 02, ПРу 03;</i>	<i>ОК 01 - ОК 04,</i>	<i>ПозН/ЛРВР 4.2; ПозН/ЛРВР 15; ПозН/ЛРВР 16</i>
	№ 58. Вычисление поверхности параллелепипеда.		<i>ЛР 07, ЛР 09, ЛР 13;</i>		
	№ 59. Выполнение практической работы «Поверхность призмы».		<i>МР 01, МР 02, МР 03, МР 08</i>		
	Профессионально ориентированное содержание	2	<i>ПРб 01, ПРб 06, ПРу 02, ПРу 03;</i>	<i>ПК .2.4 ОК 01 - ОК 04,</i>	<i>ПозН/ЛРВР 4.2; ПозН/ЛРВР 15; ПозН/ЛРВР 16</i>
	№ 60. Нахождение элементов составных многогранников.		<i>ЛР 07, ЛР 09, ЛР 13; МР 01, МР 02,</i>		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Код личностных результатов реализации программы воспитания/направления воспитания.
			<i>MP 03, MP 08</i>		
	№ 61. Нахождение элементов пирамиды.		<i>ПРб 02, ПРб 03, ПРб 06, ПРу 01, ПРу 02, ПРу 03;</i>	<i>ОК 01 - ОК 04,</i>	<i>ПозН/ЛРВР 4.2; ПозН/ЛРВР 15; ПозН/ЛРВР 16</i>
	№ 62. Вычисление поверхность пирамиды.		<i>ЛР 07, ЛР 09, ЛР 13; MP 01, MP 02, MP 03, MP 08</i>		
	Контрольная работа. Призма.		<i>ПРб 01, ПРб 02, ПРб 03, ПРб 06, ПРу 01, ПРу 02, ПРу 03;</i>	<i>ОК 01 - ОК 04,</i>	<i>ПозН/ЛРВР 4.2; ПозН/ЛРВР 15; ПозН/ЛРВР 16</i>
	Контрольная работа. Параллелепипед. Пирамида.		<i>ЛР 07, ЛР 09, ЛР 13; MP 01, MP 02, MP 03, MP 08</i>		
Тема 2.4 Тела вращения	Содержание учебного материала Тела вращения: цилиндр, конус, сфера и шар. <i>Основные свойства прямого кругового цилиндра, прямого кругового конуса. Изображение тел вращения на плоскости. Сечения цилиндра, конуса и шара. Шаровой сегмент, шаровой</i>	32	<i>ПРб 02, ПРб 03, ПРб 06, ПРу 01, ПРу 02, ПРу 03;</i> <i>ЛР 05, ЛР 09, ЛР 13;</i> <i>MP 04, MP 08,</i>	<i>ОК 01 - ОК 04,</i>	<i>ПозН/ЛРВР 4.2; ПозН/ЛРВР 15</i>

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Код личностных результатов реализации программы воспитания/направления воспитания.
	<i>слой, шаровой сектор (конус). Усеченная пирамида и усеченный конус.</i>		<i>МР 09</i>		
	Элементы сферической геометрии. <i>Конические сечения. Касательные прямые и плоскости Вписанные и описанные сферы. Касающиеся сферы. Комбинации тел вращения.</i>				
	Практические занятия	4			
	Профессионально ориентированное содержание	2	<i>ПРб 01, ПРб 02, ПРб 03, ПРб 06, ПРу 02, ПРу 03;</i>	<i>ПК .2.4 ОК 01 - ОК 04,</i>	<i>ПозН/ЛРВР 4.2; ПозН/ЛРВР 15; ПозН/ЛРВР 16</i>
	Практическое занятие № 63. <i>Изготовление моделей тел вращения.</i>		<i>ЛР 07, ЛР 09, ЛР 13; МР 01, МР 02, МР 03, МР 08</i>		
	Практическое занятие № 64. <i>Нахождение элементов тел вращения.</i>		<i>ПРб 02, ПРб 03, ПРб 06, ПРу 01, ПРу 02, ПРу 03; ЛР 07, ЛР 09, ЛР 13; МР 01, МР 02,</i>	<i>ОК 01 - ОК 04,</i>	<i>ПозН/ЛРВР 4.2; ПозН/ЛРВР 15; ПозН/ЛРВР 16</i>

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Код личностных результатов реализации программы воспитания/направления воспитания.
			<i>MP 03, MP 08</i>		
Тема 2.5 Объемы многогранников и тел вращения. Поверхности тел вращения	Содержание учебного материала	22	<i>ПР6 02, ПР6 03, ПР6 06, ПРy 01, ПРy 02, ПРy 03; ЛР 05, ЛР 09, ЛР 13; МР 04, МР 08, МР 09</i>	<i>ОК 01 - ОК 04,</i>	<i>ПозН/ЛРВР 4.2; ПозН/ЛРВР 15</i>
	Понятие объема. <i>Объемы многогранников. Объемы тел вращения. Аксиомы объема. Вывод формул объемов прямоугольного параллелепипеда, призмы и пирамиды. Формулы для нахождения объема тетраэдра. Теоремы об отношениях объемов.</i>				
	Объемы и поверхности тел вращения. <i>Приложения интеграла к вычислению объемов и поверхностей тел вращения. Площадь сферического пояса. Объем шарового слоя. Площадь сферы. Развертка цилиндра и конуса. Площадь поверхности цилиндра и конуса. Комбинации многогранников и тел вращения.</i>				
	Практические занятия	4			
	№ 65. Нахождение объемов многогранников.		<i>ПР6 02, ПР6 03, ПР6 06, ПРy 01, ПРy 02, ПРy 03; ЛР 07, ЛР 09, ЛР</i>	<i>ОК 01 - ОК 04,</i>	<i>ПозН/ЛРВР 15; ПозН/ЛРВР 16</i>
	№ 66. Применение объема при решении задач.				

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Код личностных результатов реализации программы воспитания/направления воспитания.
			13; MP 01, MP 02, MP 03, MP 08		
	Профессионально ориентированное содержание		ПР6 02, ПР6 03, ПР6 06, ПРy 01, ПРy 02, ПРy 03;	ПК 1,1 ПК 2.4, ОК 01 - ОК 04	ПозН/ЛРВР 15; ПозН/ЛРВР 16
	№ 67. Применения объема при решении задач.		ЛР 07, ЛР 09, ЛР 13;		
			MP 01, MP 02, MP 03, MP 08		
Тема 2.6 Координаты и векторы в пространстве	Содержание учебного материала	23	ПР6 02, ПР6 03, ПР6 06, ПРy 01, ПРy 02, ПРy 03; ЛР 05, ЛР 09, ЛР 13; MP 04, MP 08, MP 09	ОК 01 - ОК 04,	ПозН/ЛРВР 15
Векторы и координаты в пространстве. Сумма векторов, умножение вектора на число. Угол между векторами. Скалярное произведение. Теорема о разложении вектора по трем некопланарным векторам. Скалярное произведение векторов в координатах. Элементы геометрии масс.					
Векторы и координаты в пространстве. Уравнение плоскости.					

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Код личностных результатов реализации программы воспитания/направления воспитания.
	<p><i>Формула расстояния между точками. Уравнение сферы.</i></p> <p><i>Формула расстояния от точки до плоскости. Способы задания прямой уравнениями.</i></p>				
	<p>Преобразования в пространстве.</p> <p><i>Подобные тела в пространстве. Отношение объемов и площадей поверхностей подобных фигур.</i></p> <p><i>Движения в пространстве: параллельный перенос, центральная симметрия, симметрия относительно плоскости, поворот. Свойства движений. Преобразование подобия, гомотетия.</i></p>				
	Практические занятия	3			
	№ 68. Действия над векторами в пространстве.		ПР6 02, ПР6 03, ПР6 06, ПРу 01, ПРу 02, ПРу 03;	ОК 01 - ОК 04,	ПозН/ЛРВР 15; ПозН/ЛРВР 16
	№ 69. Применение векторов при решении задач на нахождение расстояний, длин, площадей и объемов.		ЛР 07, ЛР 09, ЛР 13;		
	№ 70. Нахождение расстояние между точками, координат середины отрезка.		МР 01, МР 02, МР 03, МР 08		
Раздел 3. Вероятность и статистика, логика, теория графов и комбинаторика					
Тема 3.1	Практические занятия	4	ПР6 02, ПР6 07,	ОК 01 – 04,	ПозН/ЛРВР 4.2;

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Код личностных результатов реализации программы воспитания/направления воспитания.
Повторение	№ 71. Решение задач на табличное и графическое представление данных.		ПР6 08, ПРy 02, ПРy 03, ПРy 05; ЛР 07, ЛР 09, ЛР 13; МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 08, МР 09		<i>ПозН/ЛРВР 15;</i> <i>ПозН/ЛРВР 16</i>
	№ 72. Решение задач на применение описательных характеристик числовых наборов: <i>средних, наибольшего и наименьшего значения, размаха, дисперсии и стандартного отклонения.</i>				
	№ 73. Решение задач на определение частоты и вероятности событий.				
	№ 74. Вычисление вероятностей в опытах с равновероятными элементарными исходами.				
Тема 3.2 Вероятность. Действия над вероятностями	Содержание учебного материала	11	ПР6 02, ПР6 07, ПРy 02, ПРy 03; ЛР 07, ЛР 09, ЛР 13; МР 04, МР 08, МР 09	ОК 01 – 04,	<i>ПозН/ЛРВР 4.2;</i> <i>ПозН/ЛРВР 15;</i>
	Вероятность. Действия над вероятностями. <i>Вероятностное пространство. Аксиомы теории вероятностей. Условная вероятность. Правило умножения вероятностей. Формула полной вероятности. Формула Байеса.</i>				
	Практические занятия	3			
	Практическое занятие № 75. Решение задач на сложение и умножение вероятностей.		ПР6 02, ПР6 07, ПР6 08, ПРy 02, ПРy 03, ПРy 05; ЛР 07, ЛР 09,	ОК 01 – 04,	<i>ПозН/ЛРВР 4.2;</i> <i>ПозН/ЛРВР 15;</i> <i>ПозН/ЛРВР 16</i>

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Код личностных результатов реализации программы воспитания/направления воспитания.
			ЛР 13; МР 01, МР 02, МР 03, МР 08		
	Профессионально ориентированное содержание	3	ПР6 02, ПР6 07, ПР6 08, ПРy 02, ПРy 03, ПРy 05;	<i>ПК 1,1 ПК 2.4, ОК 01 - ОК 04</i>	<i>ПозН/ЛРВР 4.2; ПозН/ЛРВР 15; ПозН/ЛРВР 16</i>
	№ 76. Решение задач на умножение вероятностей.		ЛР 07, ЛР 09, ЛР 13;		
	№ 77. Решение задач на нахождение поной вероятности, применение теоремы Байеса.		МР 01, МР 02, МР 03, МР 08		
Тема 3.3 Случайные величины	Содержание учебного материала Математическое ожидание и дисперсия случайной величины. <i>Распределение суммы и произведения независимых случайных величин. Математическое ожидание и дисперсия суммы случайных величин. Бинарная случайная величина, распределение Бернулли. Геометрическое распределение. Биномиальное распределение и его свойства.</i>	24	ПР6 02, ПР6 07, ПРy 02, ПРy 03;	<i>ОК 01 - ОК 04</i>	<i>ПозН/ЛРВР 15</i>
	Непрерывные случайные величины.		ЛР 07, ЛР 09, ЛР 13;		
			МР 04, МР 08, МР 09		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Код личностных результатов реализации программы воспитания/направления воспитания.
	<i>Понятие о плотности вероятности. Функция распределения. Равномерное распределение. Показательное распределение, его параметры. Распределение Пуассона и его применение.</i>				
	Непрерывные случайные величины. <i>Нормальное распределение. Функция Лапласа. Параметры нормального распределения. Примеры случайных величин, подчиненных нормальному закону (погрешность измерений, рост человека).</i>				
	Практические занятия	5	ПР6 02, ПР6 07, ПР6 08, ПРy 02, ПРy 03, ПРy 05;	ОК 01 – 04,	<i>ПозН/ЛРВР 15; ПозН/ЛРВР 16</i>
	№ 78. Решение задач на распределение суммы и произведения независимых случайных величин.		ЛР 07, ЛР 09, ЛР 13; МР 01, МР 02, МР 03, МР 08		
	Профессионально ориентированное содержание	2	ПР6 02, ПР6 07, ПР6 08, ПРy 02,	<i>ПК 1,1 ПК 2.4, ОК 01 - ОК 04</i>	<i>ПозН/ЛРВР 15; ПозН/ЛРВР 16</i>

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Код личностных результатов реализации программы воспитания/направления воспитания.
	№ 79. Случайные величины в профессиональных задачах		ПРy 03, ПРy 05; ЛР 07, ЛР 09, ЛР 13; МР 01, МР 02, МР 03, МР 08		
	№ 80. Решение задач на применение распределения Пуассона.		ПР6 02, ПР6 07, ПР6 08, ПРy 02, ПРy 03, ПРy 05;	ОК 01 – 04,	<i>ПозН/ЛРВР 15;</i> <i>ПозН/ЛРВР 16</i>
	№ 81. Решении задач на применение функции Лапласа.		ЛР 07, ЛР 09, ЛР 13;		
	№ 82. Применение нормально распределенных случайных величин при решении задач.		МР 01, МР 02, МР 03, МР 08		
Тема 3.4 Теория корреляции	Содержание учебного материала	13	ПР6 02, ПР6 07, ПРy 02, ПРy 03;	ОК 01 – 04,	<i>ПозН/ЛРВР 15</i>
	Теория корреляции. <i>Ковариация двух случайных величин.</i> <i>Понятие о коэффициенте корреляции.</i> <i>Совместные наблюдения двух случайных величин. Выборочный коэффициент корреляции. Линейная регрессия.</i>		ЛР 07, ЛР 09, ЛР 13; МР 04, МР 08, МР 09		
Итого		340			

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебного предмета требует наличия учебного кабинета «Математика».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места студентов;
- рабочее место преподавателя;
- доска;
- наглядные пособия (учебники, опорные конспекты, стенды, раздаточный материал, модели стереометрических тел, презентации).

Технические средства обучения:

- ПК;
- мультимедиа проектор, экран.

Информационное обеспечение обучения

Основные источники

Для преподавателей

1. Колмогоров А.Н. Алгебра и начала математического анализа 10—11 классы. М.: Просвещение, 2018.
2. Саакян С. М. С12 Геометрия. Поурочные разработки. 10—11 классы : учеб.пособие для общеобразоват. организаций / С. М. Саакян, В. Ф. Бутузов. — М.: Просвещение, 2017. — 2-е изд., перераб.

Для студентов

1. Мерзляк А.Г., Номировский Д.А., Поляков В.М.; под редакцией Подольского Математика. Алгебра и начала математического анализа 10 класс (углубленный уровень). М.: Издательский центр «Вентана – Граф», 2018.
2. Мерзляк А.Г., Номировский Д.А., Поляков В.М.; под редакцией Подольского Математика. Алгебра и начала математического анализа 11 класс (углубленный уровень). М.: Издательский центр «Вентана – Граф», 2018.
3. Погорелов А.В. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 10-11, Акционерное общество "Издательство "Просвещение", 2020.

Дополнительные источники

Для преподавателей

1. Башмаков М.И. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М.,2017
2. Башмаков М.И. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия: Сборник задач профильной направленности: учеб.пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М.,2017
3. Башмаков М.И. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия: Задачник: учеб.пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. М.,2017
4. Башмаков М.И. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия: Электронный учеб.- метод. комплекс для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М.,2017

Интернет ресурсы:

1. Всероссийские интернет-олимпиады. - URL: <https://online-olympiad.ru/> - Текст: электронный.
2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. - URL: <http://school-collection.edu.ru/>. - Текст: электронный.
3. Научная электронная библиотека (НЭБ). - URL: <http://www.elibrary.ru> - Текст: электронный
4. Образовательный портал для подготовки к экзаменам <https://oge.sdamgia.ru/>
5. Открытый колледж. Математика. - URL: <https://mathematics.ru/> - Текст: электронный.
6. Справочник по математике для школьников. - URL: <https://www.resolventa.ru/demo/demomath.htm> / - Текст: электронный.
7. Средняя математическая интернет школа. - URL: <http://www.bymath.net/> - Текст: электронный.
8. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. - URL: <http://fcior.edu.ru/> - Текст: электронный.
9. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. - URL: <http://fcior.edu.ru/> - Текст: электронный.
10. <http://www.youtube.com/watch?v=TxFmRLiSpKo> (Геометрический смысл производной).

11. <http://www.youtube.com/watch?v=PbbyP8oEv-g> (Лекция по теме «Первообразная и неопределенный интеграл»).
12. <http://www.youtube.com/watch?v=3qGZQW36M8k&feature=channel> (Таблица основных интегралов).
13. <http://www.youtube.com/watch?v=7lezxG4ATcA&feature=channel> (Лекция по теме «Непосредственное интегрирование»).
14. http://www.youtube.com/watch?v=C_7clQcJP-c (Теория вероятностей).

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Наименование образовательных результатов ФГОС СОО (предметные результаты –ПРy)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПРб 01 сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение проекта; - выполнение и защита презентации.
ПРб 02 сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение проекта; - выполнение и защита презентации.
ПРб 03 владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение проверочной работы; - выполнение контрольной работы; - устный опрос; - тестирование.
ПРб 04 владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение проверочной работы; - выполнение контрольной работы; - устный опрос; - тестирование.
ПРб 05 сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа;	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение проверочной работы; - выполнение контрольной работы; - устный опрос; - тестирование.
ПРб 06 владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение проверочной работы; - выполнение контрольной работы; - устный опрос; - тестирование; - выполнение практической работы; - выполнение проекта; - выполнение и защита презентации.
ПРб 07 сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение проверочной работы; - выполнение контрольной работы; - устный опрос; - тестирование.
ПРб 08 владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач;	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение практической работы;
ПРy 01 сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений;	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение проверочной работы; - выполнение контрольной работы; - устный опрос; - тестирование.

Приложение 1

Тематика индивидуальных проектов по предмету

1. Алгоритмы решения тригонометрических уравнений и систем уравнений.
2. Аликвотные дроби.
3. Арифметика остатков. Сравнения по модулю.
4. Без мерной линейки, или измерение голыми руками.
5. Быстрый счет — легко и просто!
6. Вездесущая математика в профессии оператор технологических установок.
7. Великие задачи.
8. Виды задач на логическое мышление. Все есть число.
9. Гармония и математика.
10. Геометрия Евклида как первая научная система.
- .
11. Геометрия Лобачевского.
- .
12. Геометрия многогранников профессии оператор технологических установок.
- .
13. Графики элементарных функций в профессии оператор технологических установок.
- .
14. Графический метод решения тригонометрических уравнений и неравенств.
- .
15. Геометрические модели в профессии оператор технологических установок.
- .
16. Диофантовы уравнения.
- .
17. Загадочные графики тригонометрических функций в профессии оператор технологических установок.
- .
18. Задачи на оптимизацию в профессии оператор технологических установок.
- .
19. Задачи на свежем воздухе.
- .
20. Зачем человеку нужны измерения в разные времена?
- .
21. Знакомое и незнакомое магическое число Π .
- .
22. Измерения в профессии оператор технологических установок.
- .

- 23 Конструирование моделей многогранников в профессии оператор технологических установок.
- 24 Крылатые математические выражения.
- .
- 25 Курьезы, софизмы, парадоксы в математике.
- .
- 26 Математическое моделирование и его практическое применение в профессии оператор технологических установок.
- 27 Метод математической индукции как эффективный метод доказательства гипотез.
- 28 Методы решения тригонометрических уравнений.
- .
- 29 Оптические иллюзии и их применение.
- .
- 30 Орнамент как отпечаток души народа.
- .
- 31 Поиск оптимальных решений в профессии оператор технологических установок.
- 32 Практические советы математиков для профессии оператор технологических установок.
- 33 Преданья старины далёкой (решение старинных задач).
- .
- 34 Предыстория математического анализа. Значение производной в различных областях науки.
- 35 Путешествие в мир фракталов.
- .
- 36 Самое интересное число.
- .
- 37 Секретные формулы Джироламо Кардана.
- .
- 38 Семь величайших загадок математики.
- .
- 39 Серьезное и курьезное в числах.
- .
- 40 Сложные проценты в реальной жизни.
- .
- 41 Философская тайна чисел.
- .
- 42 Философские аспекты математики.
- .
- 43 Функции в жизни человека.
- .
- 44 «Числа не управляют миром, но показывают, как управляется мир»

- . И.В. Гете).
- 45 Числа с собственными именами.
- .
- 46 Число, которое больше Вселенной.
- .

Приложение 2

Синхронизация образовательных результатов ФГОС СОО и ФГОС СПО

Наименование ОК, согласно ФГОС СПО	Наименование личностных результатов (ЛР) согласно ФГОС СОО	Наименование метапредметных (МР) результатов согласно ФГОС СОО
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>	<p>ЛР5 сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;</p> <p>ЛР9 готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;</p>	<p>МР3 владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;</p>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ЛР 5 сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;</p> <p>ЛР 7 навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской,</p>	<p>МР 1 умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;</p> <p>МР 3 владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и</p>

	<p>проектной и других видах деятельности; ЛР 9 готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; ЛР13 осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем</p>	<p>проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; МР 4 готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; МР9 владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения</p>
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.</p>	<p>ЛР 9 готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;</p>	<p>МР 1 умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях; МР 9 владение навыками</p>

		познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	ЛР 7 навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;	МР 2 умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты; МР 8 владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

Приложение 3

Преемственность образовательных результатов ФГОС СОО (предметных) с образовательными результатами ФГОС СПО (профессионально-ориентированная взаимосвязь общеобразовательного предмета со специальностью).

Наименование общеобразовательных дисциплин с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР	Наименование профессиональных модулей (МДК) с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР	Наименование предметных результатов ФГОС СОО, имеющих взаимосвязь с ОР ФГОС СПО	Наименование разделов/тем и рабочей программе по предмету
<p>ОП.01 Основы экономики.</p> <p>Уметь: находить и использовать экономическую информацию в целях обеспечения собственной конкурентоспособности на рынке труда;</p> <p>Знать: общие принципы организации производственного и технологического процесса; механизмы ценообразования на продукцию, формы оплаты труда в современных условиях;</p>	<p>ПМ.01 Документирование хозяйственных операций и ведение бухгалтерского учета активов организации.</p> <p>ПК 1.1. Обрабатывать первичные бухгалтерские документы;</p> <p>Знать: общие требования к бухгалтерскому учету в части документирования всех хозяйственных действий и операций.</p> <p>Уметь: принимать первичные бухгалтерские документы на бумажном носителе и (или) в виде электронного документа, подписанного электронной подписью.</p> <p>ПМ 02. Ведение бухгалтерского учета источников формирования активов, выполнение работ по инвентаризации</p>	<p>ПРб 01. Сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке.</p> <p>ПРб 02. Сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий.</p> <p>Пру 03. сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат.</p>	<p>Раздел 1. Алгебра и начала анализа. Тема 1.1. Повторение. Тема 1.9. Производная и ее применения.</p> <p>Раздел 3. Вероятность и статистика, логика, теория графов и комбинаторика. Тема 3.3. Случайные величины.</p>

	<p>активов и финансовых обязательств организации.</p> <p>ПМ 2.4 Отражать в бухгалтерских проводках зачет и списание недостачи ценностей (регулировать инвентаризационные разницы) по результатам инвентаризации;</p> <p>Знать: формирование бухгалтерских проводок по отражению недостачи ценностей, выявленные в ходе инвентаризации, независимо от причин их возникновения с целью контроля на счете 94 "Недостачи и потери от порчи ценностей"</p> <p>Уметь: определять сумму удержаний из заработной платы сотрудников</p>		
--	--	--	--

